

Portfolio Aplikasi Proses Monitoring dan Evaluasi Proyek Pinjaman Luar Negeri

Rinta Kridalukmana

Abstract – Diversity of managing data caused by some application that have same function and data. In monitoring and evaluation process of loan project, there are 2 applications that have diversity problem. Those application are e-Monitoring and database Monev. The condition of Information Technology infrastructure also impact the applications performance. Application portfolio is crystallized from information system strategy, information technology strategy and managing information system strategy that have been developed before, so that the portfolio could be one solution to handle diversity problem. In this research, application portfolio will be developed by using IS/IT (Information System/Information Technology) Strategic Model of J.Ward and J.Peppard.

Index Terms : IS/IT strategy, application portfolio

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi untuk mendukung monitoring dan evaluasi kegiatan berbantuan pinjaman luar negeri saat ini sedang dikembangkan oleh Bagian Kerjasama Luar Negeri (KLN) Departemen Pekerjaan Umum. Sistem informasi ini akan memberikan suplai informasi sejak suatu kegiatan diusulkan, diseleksi, dilaksanakan hingga habis masa kontrak.

Kendala yang ditemui dalam pengembangan sistem informasi ini adalah bahwa sebelumnya telah dikembangkan aplikasi e-Monitoring oleh Bagian Pemantauan dan Evaluasi yang memiliki fungsi untuk menghimpun informasi progres kegiatan pembangunan di seluruh wilayah (provinsi) baik kegiatan yang berbantuan luar negeri maupun yang dilaksanakan dengan pendanaan dari pemerintah seluruhnya.

Overlapping fungsi terjadi antara aplikasi yang dikembangkan oleh Bagian KLN, yaitu Database Monev dengan e-Monitoring yang apabila masing-masing dikembangkan secara terpisah dapat mengakibatkan terjadinya duplikasi data atau versi data.

Problem lain adalah walau e-monitoring telah dibuat menjadi 2 versi, yaitu versi off-line maupun on-line, namun keduanya tetap memerlukan internet untuk mengkomunikasikan data hasil dari olahan aplikasi. Kesiapan sumber daya dan infrastruktur teknologi informasi di masing-masing wilayah yang berbeda-beda masih menjadi penghambat. Sehingga data yang seharusnya dikirim dalam bentuk file, pada kenyataannya

masih banyak yang mengirim dalam bentuk *hard copy*. Atau dengan kata lain, aplikasi lain (yang bersifat general seperti *word processing*, *excel*) masih digunakan.

II. RUMUSAN & BATASAN MASALAH

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana strategi sistem informasi/teknologi informasi (SI/TI) dan strategi pengelolaan sistem informasi untuk mengatasi problem keragaman pengelolaan data dan perbedaan infrastruktur TI, yang selanjutnya diformulasikan suatu portfolio aplikasi teknologi informasi. Dan penelitian ini dibatasi pada proses monitoring dan evaluasi proyek berbantuan pinjaman luar negeri (proses monev) Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

III. FRAMEWORK

Dalam penelitian ini, perumusan strategi sistem informasi, strategi teknologi informasi dan strategi pengelolaan sistem informasi dikembangkan dari *IS/IT Strategic Model* oleh J.Ward dan J. Peppard, 2002 (Lihat **Gambar-1**).

Model tersebut dibagi menjadi 3 bagian, yaitu input, proses dan output. Yang merupakan input adalah :

- 1) Lingkungan internal bisnis/organisasi : strategi bisnis saat ini, objektif, sumber daya, proses bisnis, dan budaya serta nilai dari bisnis
- 2) Lingkungan internal SI/IT : perspektif terhadap SI/IT dalam organisasi, infrastruktur teknologi, skill, sumber daya, lingkup bisnis dan kontribusi



Gambar-1. Model Strategik SI/IT J.Ward & J. Peppard, 2002 [2]

Rinta Kridalukmana, Program Studi Teknik Sistem Komputer, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Jln. Prof. Sudharto, S.H., Tembalang, Semarang 50275 Indonesia. Email : rintakrida@undip.ac.id

Proses strategi SI/TI merupakan kegiatan menganalisis lingkungan eksternal dan internal baik organisasi maupun SI/TI yang menghasilkan output:

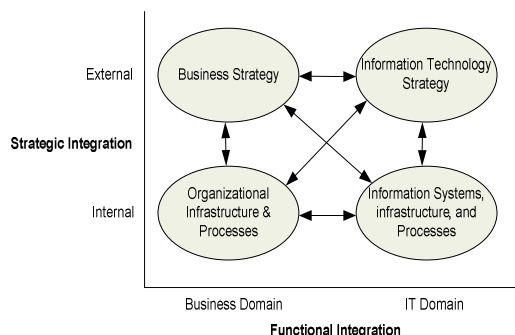
- 1) strategi SI bisnis : bagaimana tiap unit bisnis memanfaatkan dukungan SI/TI untuk mencapai objektif bisnis, termasuk di dalamnya portfolio aplikasi yang akan dikembangkan untuk unit bisnis dan model bisnis
- 2) strategi pengelolaan SI/TI : elemen dari strategi dalam organisasi yang menjamin kebijakan yang konsisten yang dibutuhkan
- 3) strategi TI : kebijakan dan strategi untuk mengelola teknologi dan spesialis TI

IV. LITERATUR

A. Penyelarasan Strategik Organisasi vs Strategik Teknologi Informasi

Kebutuhan terhadap informasi dan sistem informasi diakomodasi dalam bentuk dukungan teknologi informasi yang terdiri dari aplikasi, infrastruktur teknologi informasi, sumber daya, dan metode operasional. Agar dukungan teknologi informasi ini dapat sejalan dengan kebutuhan organisasi, maka terlebih dahulu harus dilakukan penyelarasan antara strategik organisasi dengan strategik teknologi informasi.

Henderson dan Venkatraman berpendapat bahwa perspektif dalam alignment setidaknya harus melibatkan empat domain strategic yaitu strategi bisnis/organisasi, proses dan infrastruktur organisasi, strategi teknologi informasi, proses dan infrastruktur teknologi informasi [4] (Lihat **Gambar-2**). Dalam strategik bisnis maupun strategik teknologi informasi, terdiri dari 2 komponen eksternal dan internal di mana komponen eksternal adalah strategi dari masing-masing domain (bisnis dan TI) sedangkan komponen internal adalah organisasi, infrastruktur dan proses dari masing-masing domain. Yang dimaksud dengan integrasi strategik adalah pengintegrasian antara komponen eksternal dan internal dari masing-masing domain, sedangkan yang dimaksud dengan integrasi fungsional adalah pengintegrasian antar domain.



Gambar-2. Model Penyelarasan Strategik, Henderson dan Venkatraman [4]

Penyelarasan antara domain teknologi informasi dengan domain organisasi merupakan bagian dari *framework* pada penelitian ini, di mana akan dilakukan analisa lingkungan organisasi dan lingkungan teknologi informasi.

B. Integrasi Aplikasi

Pada proses penyimpanan data tradisional, tiap area fungsional organisasi cenderung mengembangkan aplikasi secara masing-masing untuk mengakomodasi proses organisasi dalam wilayah fungsionalnya. Pendekatan tradisional ini dapat memicu terjadinya redundansi data, yaitu ketika divisi yang berbeda menyimpan informasi yang sama. Sebagai contoh, pada divisi pinjaman komersial sebuah bank, bagian marketing dan kredit mungkin akan mengkoleksi informasi tentang *customer* yang sama.

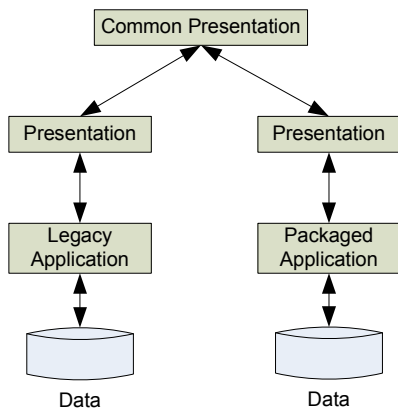
Teknologi database dapat menyelesaikan sebagian permasalahan pada pendekatan tradisional. Suatu definisi yang lebih tepat untuk database adalah sekumpulan data yang dikelola untuk melayani beberapa aplikasi secara efisien dengan sentralisasi data dan meminimalisasi redundansi data [5].

Namun, dengan pendekatan *database management system*, bukan berarti permasalahan pengolahan data selesai. Manish Srivastava (2003) mengemukakan bahwa aplikasi dalam organisasi kebanyakan dikembangkan dalam suatu batasan departemen organisasi [6]. Organisasi yang telah terlanjur memiliki banyak aplikasi seringkali terjebak dalam *spaghetti application*, di mana antar aplikasi memiliki kesamaan data dan fungsi layanan. Aplikasi-aplikasi yang telah lama dikembangkan dan digunakan oleh organisasi untuk menangani aktifitas dan proses organisasi biasa disebut *legacy system*.

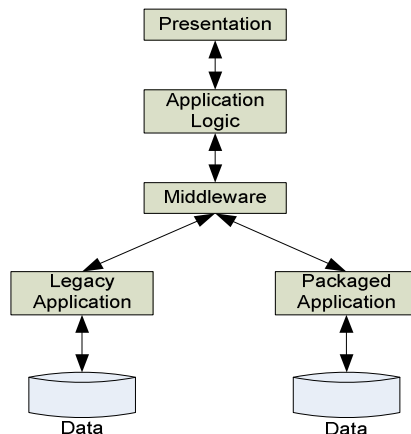
Untuk menangani *legacy system* yang mungkin memiliki kesamaan data dan fungsi layanan, kata kunci yang seringkali digunakan adalah integrasi. William Tse menyebutkan bahwa setidaknya terdapat 3 model dalam integrasi aplikasi [8], yaitu:

- 1) Integrasi Presentasi, yaitu suatu *user interface* yang menyediakan akses pada suatu aplikasi. Adapun model integrasi presentasi ini dapat dilihat pada **Gambar-3**. Keuntungan dari model integrasi presentasi adalah resiko dan biaya rendah, teknologi yang tersedia relatif stabil, mudah untuk dilakukan, cepat untuk diimplementasikan, tidak perlu merubah data sumber.

Sedangkan kelemahan ada pada performan, persepsi, dan tidak adanya interkoneksi antara aplikasi dan data.

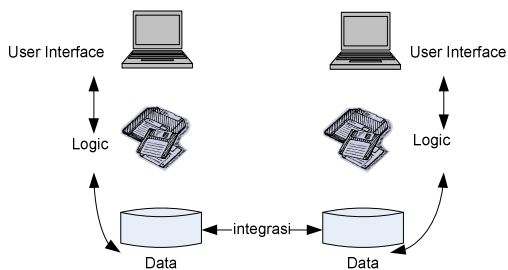


Gambar-3. Model Integrasi Presentasi, William Tse [8]



Gambar-5. Model Integrasi Fungsional, William Tse [8]

- 2) Integrasi Data, yaitu model integrasi data yang dilakukan langsung pada database atau struktur data dari aplikasi dengan mengabaikan presentasi dan *business logic* ketika membuat integrasi. Model integrasi data dapat dilihat pada **Gambar-4**.



Gambar-4. Model Integrasi Data, William Tse [8]

Keunggulan dari model integrasi data ada pada fleksibilitas yang lebih baik dari model presentasi dan memungkinkan data digunakan oleh aplikasi lain. Namun jika ada perubahan model data, maka integrasi tidak berfungsi lagi.

- 3) Integrasi Fungsional, melakukan integrasi pada level *business logic* dengan memanfaatkan *distributed processing middleware*. Model integrasi fungsional dapat dilihat pada **Gambar-5**. Keunggulan dari integrasi fungsional ada pada kemampuan integrasi yang kuat di antara model integrasi yang lain. Selain itu, model integrasi fungsional menggunakan *true code reuse infrastructure* untuk beberapa aplikasi pada enterprise. Namun untuk dapat diimplementasikan akan menemui kendala baik dari segi biaya maupun waktu akibat kompleksitas yang tinggi.

V. IDENTIFIKASI & ANALISA KONDISI ORGANISASI SAAT INI

A. Lingkungan Internal Organisasi dan Internal SI/TI

1. Proses Monev

Secara garis besar, proses monev dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu :

- 1) Proses A, Penerimaan Usulan Kegiatan, yaitu proses di mana tiap Satminkal mengajukan usulan kegiatan di seluruh wilayah Indonesia untuk didanai pinjaman luar negeri.
- 2) Proses B, Seleksi Kegiatan, yaitu proses di mana setiap kegiatan yang diusulkan oleh Satminkal diseleksi menjadi Usulan Kegiatan Departemen Pekerjaan Umum ke Pemerintah (dalam hal ini BAPPENAS) hingga mendapatkan persetujuan Pemerintah untuk dilaksanakan.
- 3) Proses C, Monitoring dan Evaluasi Kegiatan, yaitu proses melakukan pemantauan dan evaluasi kegiatan yang telah mendapatkan persetujuan pada proses B dan menelaah permasalahan yang dihadapi

Objek utama dari proses monev adalah paket kontrak loan. Usulan kegiatan oleh satminkal yang diusulkan untuk mendapatkan pendanaan luar negeri melalui donor pemberi pinjaman tertentu dan akhirnya disetujui disebut paket kontrak loan. Kegiatan dalam paket kontrak loan bisa tersebar di berapa provinsi, dan dikelola oleh satuan kerja di bawah satminkal yang bertanggung jawab terhadap paket kontrak tersebut.

Kegiatan yang dikelola oleh satuan kerja di provinsi dari hasil paket kontrak loan maupun yang bukan dari hasil paket kontrak loan disebut dengan paket kegiatan. Paket kegiatan dari hasil paket kontrak loan biasanya juga mendapatkan dana pendampingan dari pemerintah.

Dari proses monev yang telah diuraikan di atas, setelah dilakukan analisa didapatkan bahwa perkiraan dukungan teknologi informasi yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk Proses A, dibutuhkan suatu **sistem pengajuan usulan** yang akan melayani tiap satminkal untuk mengajukan kegiatan yang

direncanakan menggunakan pendanaan dari pinjaman luar negeri

- 2) Untuk Proses B, dibutuhkan **sistem seleksi usulan kegiatan** yang akan menginventarisasi kegiatan yang diusulkan dan menilai kelayakan usulan sesuai dengan kriteria yang berlaku termasuk kesesuaian dengan target RPJM, melakukan tracking terhadap status persetujuan usulan yang diajukan
- 3) Untuk Proses C, dibutuhkan **sistem monitoring dan evaluasi paket kontrak loan** yang akan mengelola data berkaitan dengan progres kegiatan paket kontrak loan baik progres keuangan maupun progres fisik dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dari tiap paket kontrak loan dan **sistem monitoring dan evaluasi paket kegiatan** yang akan mengelola data berkaitan dengan progres paket kegiatan baik progres keuangan maupun progres fisik dan permasalahan yang dihadapi dari tiap paket kegiatan

2. Data & Informasi yang Dikelola dalam Proses Monev

Data dan informasi merupakan komponen utama dalam melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan berbantuan pinjaman luar negeri. Adapun data dan informasi pada masing-masing proses dalam proses monev dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut ini :

Proses	Data	Informasi
A	- Data Pengajuan Usulan Kegiatan	- Informasi jumlah usulan kegiatan per satminkal/slrh satminkal - Informasi usulan kegiatan per satminkal
B	- Data Pengajuan Usulan Kegiatan - Data RPJM - Data Status Usulan - Data <i>Blue Book</i>	- Informasi kesesuaian - Informasi status - Informasi jumlah usulan per tahapan persetujuan - Informasi perubahan - Informasi kelengkapan
C	- Data Kontrak Loan - Data DIPA - Data permasalahan dan solusi dari kontrak loan - Data progres target penyerapan dan realisasi dana loan - Data progres fisik paket kegiatan berbantuan <i>loan</i> - Data permasalahan dan solusi paket kegiatan berbantuan <i>loan</i> - Data progres target penyerapan & realisasi paket kegiatan berbantuan <i>loan</i>	- Informasi kontrak loan - Informasi distribusi dana kontrak loan per provinsi - Informasi permasalahan dan solusi dari kontrak loan - Informasi distribusi dana kontrak loan per satker per provinsi - Progres target penyerapan dan realisasi dana loan - Progres fisik - Informasi paket kegiatan per satker - Informasi permasalahan dan solusi dari paket kegiatan - Progres dana dan fisik paket kegiatan

Keseluruhan informasi ini diharapkan dapat dihasilkan oleh database monev.

3. Aplikasi yang Ada Saat Ini

Aplikasi yang saat ini mendukung proses monev adalah :

- 1) e-Monitoring, berfungsi mengelola data kegiatan, sub kegiatan, paket pekerjaan dalam tiap sub kegiatan, progres keuangan dan fisik, *contact person* dari masing-masing satker, penanggung jawab kegiatan, dan jadwal tender, pelaporan
- 2) database monev, berfungsi mengelola data dan informasi terkait dengan proses monev

Namun, dari perkiraan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan di atas maka dapat diturunkan menjadi suatu kebutuhan aplikasi yang berfungsi untuk :

- 1) Pengajuan usulan kegiatan dari Satminkal ke Bagian KLN
- 2) Distribusi informasi status usulan kegiatan dari Bagian KLN ke Satminkal
- 3) Pengiriman data progres paket kegiatan berbantuan luar negeri dari satker di provinsi ke Bagian Pemantauan & Evaluasi atau ke Bagian KLN
- 4) Distribusi informasi progres kegiatan berbantuan luar negeri ke Menteri/Setjen

Dengan database monev yang saat ini masih bersifat standalone, maka perlu perluasan fungsi aplikasi agar dapat sesuai dengan fungsi-fungsi kebutuhan, seperti misalnya untuk melayani pengajuan usulan kegiatan dari Satminkal ke Bagian KLN.

Namun, untuk keperluan pengiriman data progres paket kegiatan berbantuan luar negeri dari satker di provinsi memiliki *intersection* fungsi dengan e-Monitoring. Data yang dikelola pun memiliki kesamaan, sehingga berpotensi menimbulkan versi data yang berlainan. Hal ini merupakan suatu contoh sederhana dari keragaman pengolahan data. Ditambah lagi dengan masih adanya pengolahan data yang menggunakan aplikasi yang bersifat umum (seperti *excel*, *word*).

Untuk menangani keragaman pengolahan data di atas, setidaknya terdapat 3 skenario yang mungkin dilakukan, yaitu :

1) Integrasi Data antara Database Monev dan e-Monitoring

Pada skenario ini, aplikasi yang digunakan untuk melayani pengolahan data paket kegiatan berbantuan luar negeri adalah e-Monitoring. Selanjutnya data yang terkumpul di Bagian Pemantauan dan Evaluasi selaku pengelola e-Monitoring akan diteruskan ke Bagian KLN. Namun skenario ini kendala yang dihadapi adalah data yang diperlukan oleh Bagian KLN tentang paket kegiatan masih belum terakomodasi sepenuhnya oleh e-Monitoring, terutama yang berkaitan dengan progres penyerapan dana, di mana yang dicatat oleh e-Monitoring adalah pada penyerapan dana bulanan belum dipisahkan mana

yang berasal dari pendanaan pemerintah dan mana yang berasal dari *loan*. Sehingga dari data yang tercatat belum bisa memberi gambaran secara tepat berapa besar dana *loan* yang telah terpakai.

Data penyerapan khusus *loan* bisa juga diambil dari Surat SPM, yaitu semacam surat untuk pencairan dana *loan*. Namun bila mengacu ke surat SPM, maka data penyerapan bulanan kurang tercermin dengan baik karena surat tersebut terbit tidak tiap bulan (bisa 3 bulan sekali, bisa 5 bulan sekali). Sehingga yang terjadi, bila surat SPM muncul pada bulan Maret, maka akan dicatat penyerapan dana bulan Maret adalah sebesar SPM yang dikeluarkan, padahal belum tentu pada bulan Maret tersebut dana sudah digunakan. Hal ini akan mengakibatkan kesalahan tafsir dari pihak manajemen, karena seakan-akan penyerapan dana bulan Maret adalah sebesar SPM, namun kenyataannya pada bulan Maret belum ada penggunaan dana dan dana digunakan pada bulan berikutnya. Dan celakanya, penyerapan pada bulan April justru ditulis 0 atau tidak ada.

Untuk mengatasi hal ini, tentu harus dilakukan modifikasi pada aplikasi e-Monitoring. Namun mengingat saat ini aplikasi tersebut mulai disosialisasikan, maka modifikasi ini tidak mungkin dilakukan. Dan bila integrasi data tetap akan dilakukan, maka resiko yang dihadapi adalah data yang kurang valid. Oleh karena itu, integrasi pada level data bukan alternatif yang baik.

2) Integrasi Presentasi Aplikasi dan Integrasi Data

Dengan skenario ini, aplikasi yang akan digunakan adalah e-Monitoring. Namun kendala yang dihadapi adalah bahwa e-Monitoring memiliki 2 versi software, yaitu versi off-line dan versi on-line. Sehingga harus ditentukan pilihan versi mana yang akan disisipi untuk kebutuhan Bagian KLN. Permasalahan lain adalah bahwa sosialisasi e-Monitoring akan segera dilakukan, sehingga apabila ada perubahan pada tingkat aplikasi harus dijadual ulang hingga presentasi aplikasi untuk Bagian KLN selesai dikembangkan. Namun permasalahan ini bisa diatasi dengan menyebarkan file manual agar sosialisasi e-Monitoring tidak tertunda.

Langkah yang termudah adalah integrasi pada versi on-line aplikasi e-Monitoring. Konsekuensi pilihan integrasi pada versi on-line adalah pengurangan satker selaku pemilik data di daerah untuk selalu menggunakan aplikasi e-Monitoring versi on-line.

Presentasi yang dibuat untuk Bagian KLN, akan diakomodasi oleh satu tabel tersendiri dalam database. Walau masih mungkin terjadi redundansi data karena terdapat data yang sama yang disimpan dalam tabel yang berbeda, namun redundansi dapat diminimalisir dengan melakukan validasi ketika data dimasukkan. Selanjutnya, dilakukan integrasi data antara e-Monitoring dan Database Monev.

3) Modifikasi aplikasi e-Monitoring

Dengan modifikasi e-Monitoring, maka seluruh tampilan dan struktur data akan dilakukan perubahan sesuai dengan kebutuhan Bagian KLN. Skenario ini mirip dengan skenario nomor 2, namun data dapat dimanfaatkan oleh kedua aplikasi, baik database monev maupun e-monitoring.

Alternatif ini mungkin merupakan solusi yang terbaik, namun resiko yang muncul adalah penjadualan ulang sosialisasi e-Monitoring dan solusi ini akan terkesan seperti 'merobohkan satu sisi tembok besar hanya untuk memasang sebuah jendela kecil'.

Dari ketiga skenario di atas, integrasi yang mutlak harus dilakukan adalah integrasi data. Dengan pertimbangan kebutuhan dan nilai ekonomis, pembuatan aplikasi baru (skenario no. 2) merupakan alternatif yang cocok untuk dipilih.

Sementara itu, untuk mengakomodasi fungsi pengajuan usulan dan distribusi informasi usulan, saat ini belum terdapat aplikasi khusus yang dikembangkan. Data dan informasi selama ini dikirim dalam bentuk *hardcopy* dengan memanfaatkan aplikasi umum. Database monev saat ini bisa mengolah informasi yang diharapkan dari proses ini. Oleh karena itu diharapkan database ini dapat dikembangkan untuk memperoleh dan mendistribusikan data secara elektronik dari satminkal selaku pengusul kegiatan.

Saat ini distribusi informasi yang berkaitan dengan proses monev masih berupa *hard copy*. Oleh karena itu, penyajian informasi berbasis elektronik juga harus dipertimbangkan untuk dikembangkan. Misalnya adalah dengan penyajian informasi melalui web PU. Dengan disajikan dalam web, maka informasi akan lebih bersifat *generic*.

Alternatif lainnya dalam penyajian informasi adalah dengan pemanfaatan aplikasi yang menggabungkan penyajian dalam bentuk spasial dan tabular, seperti misalnya sistem informasi geografis. Dengan pemanfaatan aplikasi ini, maka data tidak hanya dilihat dalam bentuk tabular, tetapi juga dalam bentuk visual tanpa mengurangi detail data tabular yang ada

4. Infrastruktur Teknologi Informasi di Lingkungan DPU

Bila di lingkungan DPU Pusat, sudah terdapat jaringan yang menghubungkan antar unit, permasalahan komunikasi data ini tentu akan berbeda ketika komunikasi terjadi antara DPU di Pusat dengan di daerah, terutama untuk mewujudkan pertukaran data yang sinkron dan akurat.

Orientasi DPU saat ini dalam melakukan komunikasi data dengan daerah adalah dengan pemanfaatan internet. Beberapa aplikasi berbasis web dengan dukungan internet telah dikembangkan di lingkungan DPU. Namun sampai saat ini kondisi infrastruktur komunikasi yang mendukung tersedianya

layanan internet di tiap wilayah/ provinsi sangat berbeda.

Penggunaan aplikasi versi off-line yang diharapkan dapat menutup kelemahan aplikasi versi on-line juga tetap memanfaatkan internet untuk pengiriman file data. Sebagai orientasi sarana komunikasi data ke depan, maka penanganan perbedaan ketersediaan internet di tiap wilayah merupakan pembangunan yang melibatkan banyak pihak. Namun dengan adanya jaringan telepon di tiap provinsi, maka hendaknya dapat dimanfaatkan secara optimal.

Alternatif pemanfaatan jaringan komunikasi lain yang dapat memberikan ketersediaan data yang *up to date* dan terkini juga menjadi suatu kebutuhan. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan jaringan komunikasi selular yang dapat memberikan layanan pengiriman data dengan memanfaatkan fasilitas *short message service* (sms).

5. Pengelolaan Sistem Informasi

Penanganan sistem informasi di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum ditangani oleh Pusdata. Hanya saja untuk kepentingan pemeliharaan sistem informasi yang dibutuhkan oleh proses-proses organisasi di lingkungan DPU sendiri, misalnya proses monev, masih belum terjamah oleh Pusdata.

Dengan kata lain, kebutuhan personel terkait dengan kelangsungan sistem informasi di tiap unit/bagian sangat diperlukan. Suatu aplikasi terkadang melalui beberapa proses sinkronisasi data. Hal ini terjadi misalnya pada suatu proses organisasi yang memanfaatkan aplikasi berbasis internet untuk pengiriman data dari daerah ke pusat, sedangkan aplikasi pengolah datanya tidak berbasis internet. Sehingga diperlukan sinkronisasi data dari server aplikasi yang berbasis internet ke server pengolah data yang tidak berbasis internet. Untuk mengelola proses-proses yang dibutuhkan untuk kelanjutan sistem informasi ini, tentu personel yang telah dilatih khusus dan memiliki latar belakang terkait akan sangat diperlukan.

Selain itu, saat ini masih belum terdapat tata kelola yang disusun dengan baik dalam bentuk aturan-aturan untuk keberlangsungan sistem informasi dan aplikasi yang ada.

VI. PERUMUSAN STRATEGI

Dari kondisi saat ini dan permasalahan yang dihadapi, maka apabila dipetakan dalam analisis SWOT dapat dilihat pada **Gambar-6**.

Analisis SWOT tersebut menjadi salah satu dasar dalam perumusan strategi sistem informasi, strategi teknologi informasi, dan strategi pengelolaan sistem informasi.

Kekuatan	Ancaman
- Aplikasi database monev - Jaringan (LAN) di lingkungan DPU Pusat - Web PU - Orientasi Layanan Berbasis Internet	- Kondisi infrastruktur pendukung internet di daerah
Kelemahan	Peluang
- Organisasi SI/ TI - Keterlambatan data/informasi - Pengolahan data di daerah - Komunikasi data pusat-daerah - Sinkronisasi data - Pemanfaatan internet di daerah - Sumber daya manusia - Perencanaan SI/ TI	- Aplikasi berbasis web - Perkembangan teknologi komunikasi untuk pertukaran data

Gambar-6. Analisis SWOT

1. Strategi Sistem Informasi & Teknologi Informasi

Untuk mengembangkan strategi sistem informasi yang diperlukan, maka terlebih dahulu akan ditentukan kriteria serta target-target yang ingin dicapai oleh layanan sistem informasi yang dikembangkan. Adapun kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) sistem yang terpadu/terpusat
- 2) dapat memberi distribusi informasi kepada pihak yang berkepentingan, baik secara elektronik maupun non-elektronik, dan menjadi sumber informasi resmi berkaitan dengan proses monev
- 3) data selalu *up to date*
- 4) tidak adanya keterlambatan data

Dari masing-masing kriteria tersebut, target yang akan dicapai adalah :

- 1) meminimalkan kemungkinan terjadinya banyak versi data
- 2) bagian KLN menjadi sumber informasi bagi proses monev
- 3) informasi terkait proses monev selalu tersedia dan terkini

Dari hasil analisis serta berdasarkan kriteria dan target yang disusun, maka dalam pengembangan sistem informasi bagi proses monev ke depan akan memfokuskan pada :

- 1) pengembangan database monev menjadi sentral layanan pengolahan data dan informasi proses monev
- 2) pengembangan aplikasi untuk mengirimkan data progres kegiatan secara elektronik dari satker yang berada di provinsi agar dapat langsung diterima oleh database monev dengan memperhatikan keberadaan aplikasi e-monitoring (selanjutnya disebut aplikasi progres)
- 3) pengembangan aplikasi untuk mengirimkan data usulan kegiatan secara elektronik dari satminkal hingga langsung dapat diterima oleh database monev (selanjutnya disebut aplikasi usulan)
- 4) mengembangkan alternatif-alternatif untuk mempermudah ketersediaan data yang *up to date* dan terkini
- 5) pengembangan penyajian informasi-informasi terkait proses monev dengan mempertimbangkan kemudahan akses informasi

Adapun aktifitas yang dapat dilakukan untuk memenuhi kriteria, target dan strategi di atas adalah sebagai berikut :

- 1) melakukan kajian lebih lanjut untuk pengembangan aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan (aplikasi progres dan usulan)
- 2) merencanakan proyek sistem informasi untuk merealisasikan kebutuhan aplikasi
- 3) menyusun indikator kinerja dari tiap aplikasi agar dapat diketahui apakah sudah berjalan sesuai dengan target

2. Strategi Pengelolaan Sistem Informasi

Agar dukungan sistem informasi dan teknologi informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka SI/TI ini juga perlu dikelola dengan baik.

Tiap sistem informasi, kualitas informasi yang dihasilkan salah satunya bergantung pada data. Data yang telah usang kurang dapat merepresentasikan kondisi yang terjadi saat ini. Oleh karena itu *updating* data sangat diperlukan secara periodik. Periode pembaharuan data, terutama terkait dengan data progres, bergantung pada kebutuhan proses organisasi. Bisa secara *real time* atau secara berkala (tiap minggu, bulan, atau triwulanan). Bila periode pembaharuan data yang telah ditetapkan tidak terpenuhi, maka informasi yang dihasilkan akan berkurang kualitasnya. Untuk itu, kriteria yang ditetapkan untuk pengelolaan SI/TI dalam proses monev adalah sebagai berikut :

- 1) dapat menjamin sistem informasi yang dikembangkan berjalan dengan baik
- 2) dapat memberikan tingkat keamanan yang baik dalam pengelolaan data

Sedangkan target yang akan dicapai dari kriteria tersebut adalah :

- 1) digunakannya aplikasi yang telah dibuat
- 2) permasalahan yang muncul dalam pengelolaan data dapat ditangani dengan baik
- 3) tersedianya tata kelola sistem informasi yang baik

Untuk itu, tiap bagian/unit yang telah memanfaatkan sistem informasi dengan dukungan IT harus mengeluarkan aturan-aturan yang bersifat wajib dan memaksa pihak-pihak terkait untuk dapat melakukan pembaharuan data secara berkala sesuai dengan kebutuhan.

Adapun aktifitas-aktifitas yang dapat dilakukan agar yang diharapkan dari pengelolaan SI/TI dapat tercapai adalah :

- 1) mengadakan pelatihan
- 2) menyusun tata kelola SI/TI

Agar layanan teknologi informasi dapat sesuai dengan yang diharapkan untuk mendukung aplikasi yang telah dikembangkan, maka perlu dilakukan koordinasi dengan pihak PUSDATA selaku pihak yang bertanggungjawab atas terselenggaranya komunikasi

data baik di lingkungan DPU Pusat maupun dari daerah ke pusat.

IX. FUTURE APPLICATION PORTFOLIO

Dari kebutuhan informasi dalam proses monev dan orientasi layanan berbasis teknologi informasi, maka kebutuhan pengembangan aplikasi di masa yang akan datang akan dipetakan berdasarkan :

- 1) aplikasi yang butuh dikembangkan, terdiri dari database monev, aplikasi progres, aplikasi usulan, sistem informasi berbasis web.
- 2) aplikasi yang sudah berjalan, terdiri dari e-monitoring
- 3) aplikasi potensi alternatif, terdiri dari aplikasi progres berbasis sms, sistem informasi geografis, aplikasi monev berbasis web

Adapun fungsi dari masing-masing aplikasi tersebut dapat dilihat pada **Tabel-2** berikut ini :

Aplikasi	Fungsi
Database Monev	Pengolahan data, laporan, dan informasi proses monev
Aplikasi Progres	Mengkomunikasikan data progres paket kegiatan dalam proses monev dari daerah ke pusat dengan memanfaatkan internet sebagai media komunikasi data
Aplikasi Usulan	Mengirimkan data usulan dari satminkal dengan memanfaatkan <i>local area network</i> di lingkungan DPU Pusat
Aplikasi Seleksi	Memberikan informasi penyaringan awal atas usulan kegiatan yang masuk
E-monitoring	Mengelola data kegiatan, sub kegiatan, paket pekerjaan dalam tiap sub kegiatan, progres keuangan dan fisik, <i>contact person</i> dari masing-masing satker, penanggung jawab kegiatan, dan jadwal tender, pelaporan
Aplikasi Progres berbasis sms	Mengkomunikasikan data progres keuangan paket kegiatan dalam proses monev dari daerah ke pusat dengan memanfaatkan <i>short message service</i> pada jaringan komunikasi selular sebagai media komunikasi data
Sistem Informasi Geografis (SIG)	Alternatif dalam penyajian informasi proses monev
Sisfo Monev berbasis web	Melayani penyajian informasi proses monev untuk publik dengan memanfaatkan web PU
Aplikasi monev berbasis web	Seperti database monev, hanya saja keseluruhan transaksi data dilakukan on-line & penyimpanan data berada di server internet

Dari aplikasi-aplikasi tersebut, yang dikelola oleh Bagian KLN adalah database monev sebagai pusat pengelolaan data pada proses monev. Sedangkan aplikasi progres akan dijalankan oleh satker yang berada

di daerah (provinsi), dan aplikasi usulan akan dijalankan oleh satminkal. Aplikasi seleksi saat ini masih belum ada dan apabila akan dikembangkan maka diperlukan studi terlebih dahulu untuk selanjutnya aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan database monev.

Aplikasi monev berbasis web dan sisfo monev berbasis web merupakan aplikasi potensial yang sangat menarik untuk diimplementasikan bila dikaitkan dengan orientasi layanan berbasis internet. Dengan dikembangkannya aplikasi tersebut, maka seluruh transaksi data dan pengelolaan data serta penyajian informasi dan pencetakan laporan yang terkait dengan proses monev akan dilakukan secara on-line. Adapun keuntungan yang dapat dicapai adalah :

- 1) penghematan media penyimpanan data , karena data akan disimpan di *on-line server*
- 2) meminimalisir kemungkinan kehilangan data akibat *human error* seperti misalnya data secara tidak sengaja terhapus karena format komputer
- 3) meminimalisir kerusakan data akibat serangan virus komputer
- 4) input data, pencetakan laporan dan akses informasi dapat dilakukan di mana saja

XI. KESIMPULAN & SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian ini, hal-hal yang dapat disimpulkan dalam menangani keragaman pengolahan data dan infrastruktur teknologi informasi adalah sebagai berikut :

- 1) Dari 3 model integrasi aplikasi yaitu integrasi presentasi, integrasi data dan integrasi fungsional, dimungkinkan pula digunakan 2 model sekaligus yang dalam studi kasus adalah model integrasi data dan integrasi presentasi.
- 2) Permasalahan perbedaan kondisi infrastuktur teknologi informasi di tiap daerah diselesaikan dengan mengacu pada kebijakan organisasi untuk memanfaatkan internet sebagai media komunikasi data, sehingga pengembangan infrastruktur dapat diarahkan ke orientasi tersebut.
- 3) Aplikasi berbasis web merupakan salah satu solusi yang dapat dikembangkan untuk mengakomodasi kebutuhan organisasi secara terintegrasi.
- 4) Perencanaan strategik teknologi informasi perlu dibuat untuk organisasi yang memanfaatkan dukungan teknologi informasi secara signifikan untuk menghindari terjadinya keragaman pengolahan data dan untuk menciptakan komunikasi data dengan baik.

B. Saran

- 1) Untuk proses organisasi yang lebih kompleks, perlu benar-benar dipahami dan disepakati dengan baik seberapa dalam proses yang akan dianalisis. Hal ini untuk menghindari kerumitan yang lebih besar akibat adanya proses organisasi yang tidak

memiliki pengaruh cukup signifikan terhadap pelayanan teknologi informasi

- 2) Proses organisasi yang sering mengalami perubahan akan menyulitkan penerapan strategi yang telah disusun. Untuk mengantisipasi hal ini, perlu ditetapkan jangka waktu strategi yang dirumuskan sesuai dengan tingkat kedewasaan proses organisasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi tingkat kedewasaan proses organisasi dikaitkan dengan dengan usia strategi yang ideal untuk tiap tingkatan kedewasaan proses organisasi tersebut.

REFERENSI

- [1] Cecilia Gottling & Louise T., *Application Portfolio Management : a Starting Point from the Current Situation at Volvo Car Corporation*, Department of Informatics School of Economics and Comercial Law, Goteborg University, 2002
- [2] J. Ward, J. Peppard (2002), *Strategic Planning for Informationa System*, John Wiley & Sons, Ltd., 41 - 205
- [3] Jogiyanto HM. (2005), *Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif*, Andi Yogyakarta, 319-335
- [4] J.C. Henderson and N. Venkatraman, *Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organisations*, IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 1, 4-16.
- [5] Keneth C. Laudon & Jane P. Laudon, *Management Information System : Managing the Digital Firm*, Seventh Edition, Prentice Hall, 2002, 208-210
- [6] Manish Srivastava, *Legacy Integration : Which Approach Should Your Enterprise Adopt*, SETLabs Briefings Vol. 1 No. 2, Infosys, 2003
- [7] Rudolf Grunig & Richard Kuhn (2004), *Process-based Strategic Planning*, Third Edition, Springer, 2004, 7-9
- [8] William Tse, *Enterprise Application Integration*, Presentation, UCL Computer Science

Rinta Kridalukmana, dilahirkan di Semarang, Indonesia, pada tahun 1977. Mendapatkan gelar Sarjana Komputer dari jurusan Sistem Informasi Universitas Stikubank Semarang, pada tahun 2003 dan gelar magister Informatika dari Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung, pada tahun 2007. Saat ini aktif menjadi dosen di program studi Teknik Sistem Komputer Universitas Diponegoro sejak tahun 2011. Bidang penelitian yang digeluti adalah : Sistem Informasi dan Desktop Application.